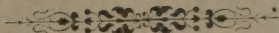
THESE

DO

DR. ANTONIO AUGUSTO MALHEIROS

THESE

APRESENTADA

Á FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

E PERANTE ELLA SUSTENTADA EM 6 DE DEZEMBRO DE 1858

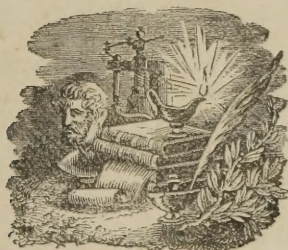
POR

Antonio Augusto Malheiro

NATURAL DA CIDADE DE CAMPINAS (PROVINCIA DE S. PAULO)

FILHO LEGITIMO DE

ANTONIO PINTO CARDOSO MALHEIRO

E DOUTOR EM MEDICINA PELA MESMA FACULDADE

RIO DE JANEIRO

TYPOGRAPHIA UNIVERSAL DE LAEMMERT

61 B — RUA DOS INVALIDOS — 61 B

—

1858

FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

DIRECTOR—O Sr. Conselheiro Dr. José Martins da Cruz Jobim.

VICE-DIRECTOR— O Sr. Dr. José Bento da Rosa.

LENTES PROPRIETARIOS.

Os Srs. Doutores:

1.° Anno.

Francisco de Paula Candido. . . . . . Physica em geral, e particularmente em suas applicações á Medicina.
Joaquim Vicente Torres Homem. . . . . . Chimica e Mineralogia.
José Ribeiro de Souza Fontes . . . . . . Anatomia descriptiva.

2.° Anno.

Francisco Gabriel da Rocha Freire, *Exam.* Botanica e Zoologia.
Francisco Bonifacio d'Abreu. . . . . . Chimica organica.
Lourenço d'Assis Pereira da Cunha, *Exam.* Physiologia.
José Ribeiro de Souza Fontes. . . . . . Anatomia descriptiva.

3.° Anno.

Lourenço d'Assis Pereira da Cunha. . . . Physiologia.
F. Praxedes d'Andrade Pertence . . . . Anatomia geral e pathologica.
Antonio Felix Martins. . . . . Pathologia geral.

4.° Ano.

Antonio Ferreira França. . . . . Pathologia externa.
Antonio Gabriel de Paula Fonseca . . . . Pathologia interna.
Luiz da Cunha Feijó . . . . Partos, molestias de mulheres pejadas e paridas e de meninos recem-nascidos.

5.° Anno.

Antonio Gabriel de Paula Fonseca. . . . Pathologia interna.
Candido Borges Monteiro . . . . Anatomia topographica, medicina operatoria e apparelhos.
João José de Carvalho . . . . Materia medica e therapeutica.

6.° Anno.

Thomaz Gomes dos Santos . . . . Hygiene e historia de medicina.
Francisco Ferreira d'Abreu. . . . . . . Medicina legal.
Manoel Maria de Moraes e Valle . . . . Pharmacia.

M. F. Pereira de Carvalho, *Presidente.* . Clinica externa do 3.° e 4.°
Manoel de Valladão Pimentel. . . . . . Clinica do 5.° e 6.°
Luiz da Cunha Feijó. . . . . Clinica de partos.

LENTES SUBSTITUTOS.

Francisco de Menezes Dias da Cruz. . . . } Secção Medica.
Antonio Ferreira Pinto . . . . }
José Maria Chaves. . . . . } Secção Cirurgica.
. . . . }
Ezequiel Corrêa dos Santos . . . . }
Francisco José do Canto e Mello Castro Mascarenhas, *Exam.* . . . . } Secção de Sciencias Accessorias.

OPPOSITORES.

José Joaquim da Silva . . . . } Secção Medica.
. . . . }
Lucas Ant.° de Oliveira Catta-Preta . . . . } Secção Cirurgica.
Antonio Teixeira da Rocha . . . . }
João Joaquim de Gouvêa. . . . . } Secção de Sciencias Accessorias.
. . . . }

SECRETARIO—Dr. José Maria Lopes da Costa.

N. B. A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas Theses que lhe são apresentadas.

AO MEU RESPEITAVEL E PREZADO PAI

O ILLUSTRISSIMO SENHOR

ANTONIO PINTO CARDOSO MALHEIRO

E

Á MINHA CARA E PREZADA MÃI

A ILLUSTRISSIMA SENHORA

D. MARIA FAUSTA MIQUELINA DE BRITO MALHEIRO

Pequeno tributo de veneração e amor filial.

AOS MEUS QUERIDOS IRMÃOS E IRMÃAS

Ingenua expressão de fraternal estima.

AO ILLUSTRISSIMO SENHOR

ANTONIO LOPES RODRIGUES

CAVALLEIRO DA ORDEM DE CHRISTO

Exigua, mas verdadeira prova de estima, respeito e gratidão.

AOS MEUS COLLEGAS E VERDADEIROS AMIGOS

Offerece e Dedica

O Autor.

SCIENCIAS ACCESSORIAS

DOS EXTRACTOS E DA SUA PREPARAÇÃO

PROPOSIÇÕES

I

Extracto é o residuo pela evaporação de uma solução, na qual se acha dissolvida uma substancia vegetal ou animal.

II

O fim do extracto é obter em um pequeno volume os principios medicamentosos das plantas ou dos animaes, sem lhes fazer experimentar alguma mudança em sua natureza.

III

Os extractos são fornecidos pelas substancias vegetaes ou animaes.

IV

As substancias que constituem os extractos são a gomma, o assucar, as gommas-resinas, as materias corantes, o tanino, os oleos fixos, a fecula, os acidos e saes organicos (acetatos, malatos, etc.), e o extractivo.

V

Os extractos não podem ser classificados segundo sua natureza chimica, não só por ser muito complexa, como por ser pouco conhecida.

VI

Na preparação dos extractos ha a considerar: 1° a preparação de uma solução que contenha os principios que devem constituir os extractos e a subtracção do vehiculo.

VII

Os extractos são preparados ou pelo banho-maria, o qual consiste em evaporar a dissolução em um apparelho proprio pelo vapor da agua, ou pela acção immediata do fogo, ou pela estufa, ou ainda pelo vacuo, ou finalmente a corrente de ar.

VIII

Os extractos das plantas succulentas são preparados ou pelo methodo de Henry ou de Storck, se a parte activa é uma substancia extractiva, ou pela clarificação como nas plantas narcotico-acres.

IX

Os extractos obtidos pela agua podem ser ou pela maceração, ou pela infusão, ou pela decocção.

X

Para preparar um extracto pelo alcool é preciso primeiramente reduzir a planta a pó e depois trata-la pela lixiviação, maceração ou digestão.

XI

Nas plantas que tiverem principios soluveis no alcool e principios soluveis na agua deve-se empregar o alcool aquoso.

XII

Os extractos podem ter a consistencia molle, pilular ou secca.

XIII

Os extractos devem ser conservados em vasos fechados para não attrahirem a humidade, afim de não serem alterados.

SCIENCIAS CIRURGICAS

QUAES OS MEIOS PELOS QUAES SE PODE RECONHECER OS VICIOS DE CONFORMAÇÃO DA BACIA?

PROPOSIÇÕES

I

S SIGNAES pelos quaes podemos reconhecer os vicios de conformação da bacia, dividem-se em racionaes e sensiveis.

II

A narração fornecida pelos parentes de uma parturiente a respeito da vida da sua primeira infancia fornecerá dados para o conhecimento da existencia ou não existencia de vicios de conformação da bacia.

III

A inspecção da columna vertebral, das extremidades pelvianas e da propria bacia fornece dados bastante valiosos para o diagnostico de vicio de conformação da bacia.

IV

Os signaes racionaes não são tão valiosos que forcem o parteiro a basear nelles o seu diagnostico.

V

A perturbação de funccionalidade dos membros pelvianos, poderia em certas circumstancias orientar o parteiro em seu diagnostico de vicio de conformação da bacia.

VI

Os signaes sensiveis são fornecidos pela pelvimetria, tanto externa como interna.

VII

A arte fornece um grande numero de instrumentos, pelos quaes póde-se mais approximadamente chegar ao diagnostico de um vicio de conformação da bacia ; são os pelvimetros.

VIII

Os pelvimetros mais conhecidos são o compasso de espessura de Baudelocque, o pelvimetro de Coutouly, o mesmo modificado por Boivin, o de Stein, o de Wellenbergh, o de Dubois e o de Van-Huevel, professor de Bruxellas.

IX

Os pelvimetros de Van-Huevel são os preferiveis, sendo o ultimo apresentado aquelle que offerece mais vantagens pela facilidade em sua applicação.

X

Para a pelvimetria externa podemos dizer que, em regra geral, a inspecção e o compasso de espessura de Baudelocque são preferiveis.

XI

Para a pelvimetria interna a mão do parteiro é o melhor instrumento.

XII

Com o dedo indicador póde-se medir bem o diametro antero-posterior, porém não com tanta facilidade os outros diametros.

XIII

Velpeau empregava o dedo indicador e o medio, isto porém na occasião do parto.

SCIENCIAS MEDICAS

DA HEMOPTYSE, SUAS CAUSAS,
SIGNAES, DIAGNOSTICO, PROGNOSTICO E TRATAMENTO.

PROPOSIÇÕES

I

A HEMOPTYSE é uma hemorrhagia dos pulmões, que tem por caracter a expectoração de uma quantidade variavel de sangue.

II

Esta hemorrhagia ou se faz por exhalação do sangue na mucosa pulmonar, ou é o resultado da ruptura dos vasos do pulmão ou da aorta peitoral.

III

A hemoptyse manifesta-se inesperadamente, ou é precedida de phenomenos premonitores.

IV

Os phenomenos precursores da hemoptyse são commummente, mal-estar geral, rubor dos pomulos, engorgitamento das veias do pescoço, pulso vivo,

cheio e algumas vezes duro, outras vezes contrahido e pequeno, frio de extremidades, horripilações que alternão com sentimento de fogachos, um sentimento de tensão e peso no peito, dôres nesta parte acompanhadas ou não de palpitações, tosse secca, um gosto salgado ou adocicado, ou mesmo um gosto de sangue.

V

O accesso de hemoptyse é de ordinario caracterisado pelos seguintes symptomas : face pallida a principio e ao depois rubra nos pomulos, resfriamento, sobretudo das extremidades, pulso ordinariamente pequeno, fraco e sumido ; se a hemorrhagia é abundante, oppressão, dyspnéa, picadas, peso ou ardor na trachéa arteria e nas primeiras ramificações bronchicas, tosse acompanhada da expectoração de uma quantidade variavel de sangue ordinariamente espumoso (*) e rubro. A percussão do apparelho respiratorio, se nenhuma molestia complica a hemoptyse, nada de anormal fornece : a escuta faz perceber durante a ins e expiração o stertor sibillante e principalmente o mucoso, cujas bolhas commummente mais grossas do que os da bronchite, são mais notaveis quasi sempre nas primeiras divisões bronchicas.

VI

A oppressão que sentem os hemoptoicos, *cœteris paribus*, é proporcionada á extensão do foco hemorrhagico, e á quantidade de sangue que existe nos bronchios. Quando uma grande quantidade penetrá bruscamente, como não póde ser immediatamente expectorada em totalidade, determina uma suffocação que póde ser rapidamente mortal ; é ainda neste caso que o sangue sahe em golfadas, e titilando a abertura do pharynge provoca o vomito.

(*) Qui sanguinem spumosum expuunt, his ex pulmone talis rejectis fit. (Hip. Sect. V, Aph. XIII.)

VII

Se bem que em alguns casos seja mui difficil o diagnostico differencial entre a hemoptyse, a hematemese, epistaxis e a stomathorrhagia, não é elle todavia impossivel.

VIII

Molestia ordinariamente symptomatica, a hemoptyse póde algumas vezes ser essencial, segundo pensão alguns autores, o que outros contestão.

IX

Por sua fórma póde a hemoptyse ser activa ou passiva, succedanea, critica, e segundo alguns, constitucional.

X

As hemoptyses symptomaticas apparecem nas affecções pulmonares, e sobretudo nos tuberculos destes orgãos, nas affecções do coração, aorta, e, segundo muitos autores, em algumas molestias abdominaes.

XI

Não é indifferente para o prognostico que a hemoptyse seja essencial ou symptomatica.

XII

Tendo-se de fazer o prognostico da hemoptyse deve-se em geral attender, além de outras cousas, á sua intensidade, á constituição do individuo e á natureza das causas que a produzirão.

XIII

Ella é ordinariamente menos perigosa por si mesma do que pelas affecções que sóe preceder ou acompanhar. Neste ultimo caso o seu prognostico está subordinado ao da molestia que a acompanha. *Ipsa quidem sanguinis excrectio per se,* diz Alexandre de Tralles, *dum modo non immoderatam vacuationem inducit, vitam non adimere consuevit, sed pessimorum morborum langorum magna ex parte causa reditur* (Alexandre de Tralles, lib. VII, cap. I).

XIV

Se a hemoptyse se renova em épocas approximadas, se a febre que a acompanha degenera em febre lenta, e uma expectoração purulenta substitue os escarros de sangue, é isto um máo signal. *A sanguinis sputis, puris sputum, malum* (Hip., sect. VII, aph. XV).

SCIENCIAS CIRURGICAS

HEMOSTASIA CIRURGICA

Hemostasia é a arte de suspender o curso do sangue nos vasos que o contêm, ou a applicação de meios proprios a reprimir uma hemorrhagia. Estes meios são internos ou externos; destes ultimos é que nos compete tratar.

Antes porêm de entrarmos no seu estudo, perpassemos rapidamente sobre as theorias de alguns autores ácerca do mecanismo em virtude do qual tem podido ser effectuada a suspensão da hemorrhagia, independentemente dos soccorros da arte.

A secção completa de uma arteria, operada perpendicularmente a seu grande eixo, dá lugar a que o sangue se lance para o exterior rapida e incessantemente, constituindo o que se chama uma hemorrhagia arterial, caracterisada por uma côr vermelha rutilante do sangue, pela sua sahida em jactos que correspondem a cada contracção das paredes da arteria: hemorrhagia que é tanto mais funesta em suas consequencias quanto maior é o calibre da arteria que a fornece. Com effeito, se a arteria é volumosa, e a solução de continuidade das partes molles circumvizinhas offerece por suas dimensões uma sahida franca para o exterior do sangue que surge com mais ou menos impetuosidade da extremidade do vaso dividido, sem que se lhe opponha uma barreira efficaz, a morte prompta é a consequencia inevitavel; se porém a solução de continuidade das partes molles correspondente á parte do vaso seccionada fôr promptamente reunida pela coaptação de seus bordos, a morte não sobrevem senão mais tarde; algu-

27

mas vezes o estado syncopal em que o paciente póde cahir em virtude da perda de uma certa quantidade de sangue é capaz de determinar uma suspensão definitiva da hemorrhagia: outras vezes esta se reproduz com intervallos, terminando ordinariamente pela morte.

A hemorrhagia proveniente da secção de uma arteria de um calibre mediano não inspira tão serios receios pelas suas consequencias, ainda mesmo quando não se lhe oppõe algum meio repressivo: mesmo no homem este accidente não tem sido algumas vezes seguido de consequencias fataes. O mecanismo por meio do qual a hemorrhagia tem podido ser suspensa neste caso tem-se prestado a diversas explicações e theorias que se encontrão nos autores.

Da apreciação e do conhecimento mais ou menos exacto que os cirurgiões têm adquirido pelo estudo dos meios empregados pela natureza para remediar um accidente tão funesto em suas consequencias, como é a hemorrhagia, tem resultado o emprego de diversos meios artificiaes, cuja efficacia e importancia são recommendados pelos cirurgiões, segundo o modo de ver de cada um. J. L. Petit attribuia a suspensão da hemorrhagia á formação de um coagulo, do qual uma porção circumdava a extremidade do vaso aberto, á qual elle chamava *tampa*, e outra porção occupava a cavidade da arteria: a esta elle designava pelo nome de *rolha*. Assim Petit fazia representar um grande papel na suspensão da hemorrhagia, ao coagulo e á lympha plastica, que adheria fortemente aos labios do vaso; é esta uma substancia que, dizia elle, se derrama entre os labios de uma ferida, e os reune em quatro ou cinco horas.

Morand (1736), sem pretender negar a importancia que Petit ligava á presença do coagulo, dirigio suas vistas para os phenomenos que se operavão nas paredes da arteria dividida. Segundo elle, a arteria dividida se enruga, por assim dizer, tendendo a insinuar-se no interior dos tecidos adjacentes, e se estreita pela dupla contracção de suas fibras longitudinaes, e de suas fibras circulares. Deste modo o diametro do vaso, sendo reduzido, estas duas modificações que experimenta a arteria concorrem com o coagulo para a suspensão da hemorrhagia.

O asserto de Morand é admissivel e mesmo verdadeiro, menos quanto á acção que dava ás fibras longitudinaes, que não está provado existir em todas as arterias.

Mais tarde Sharp (1739), voltando ás idéas de Morand, ligou uma grande importancia á retracção da arteria.

Tinhão-se pois reunido tres elementos importantes do mecanismo da obliteração da arteria: a coagulação do sangue, a constricção e a retracção longitudinal do vaso.

Pouteau (1760) refutou completámente as doutrinas de Petit, de Morand, e de Sharp, avançando que o coagulo não podia ser considerado como o principal obstaculo á hemorrhagia, pois que elle é pequeno e mesmo nullo em casos em que a arteria é obliterada em uma grande extensão. Elle contestou tambem o effeito da retracção da arteria, sustentando que ella estava longe de ser constante: referindo casos em que tinha visto as arterias cavernosas por occasião da amputação do penis, assim como a radial e a cubital por occasião da amputação do punho, salientes na superficie da ferida.

Para Pouteau as verdadeiras causas da suspensão da hemorrhagia são a tumefacção e induração das partes que circumdão a arteria, que reduzem-lhe a cavidade comprimindo-a.

Gook, Kirkland, Wite, John Bell atacárão tambem vivamente a opinião de J. L. Petit. Aos olhos de Kirkland o coagulo em si em nada concorre para a suppressão da hemorrhagia, porque quando a effusão de sangue é interrompida por uma compressão exercida durante algum tempo sobre as partes lateraes de um côto, as paredes do vaso são immediamente applicadas uma á outra na extensão de uma pollegada, pouco mais ou menos, a partir do lugar em que a arteria foi dividida. Elle cita o caso de uma amputação de côxa praticada em um cavallo, em que cinco arterias lançárão sangue em abundancia, e em que a hemorrhagia foi todavia suspensa definitivamente pela compressão do côto exercida com o auxilio dos dedos. Morto o cavallo, a dissecção da côxa mostrou que não havia coagulos nas arterias, mas estas se achavão contrahidas.

Wite não encontrou coagulo na arteria brachial de uma mulher que havia succumbido oito dias depois da amputação do braço.

Kirkland e Wite, não só não concedem uma acção favoravel ao coagulo, como até o considerão prejudicial.

Com effeito, diz Kirkland, o coagulo, não adherindo ao vaso, se a ferida suppura, elle poderá ser eliminado, e a hemorrhagia reapparecerá.

John Bell contesta a retracção da arteria e o coagulo interior; recusa

tambem aceitar a asserção de Pouteau, que o tecido cellular injectado de sangue, comprimindo o vaso, põe termo á hemorrhagia.

Jones, que na Inglaterra procedeu a experiencias mui preciosas e multiplicadas, experiencias que mais tarde forão repetidas em França por Béclard, Jones, dizemos, demonstrou que as theorias e doutrinas de seus antecessores peccavão por exclusivismo.

Estes dous autores chegárão a reconhecer como elementos do mecanismo da suspensão da hemorrhagia o sangue, as paredes do vaso, a bainha propria, o tecido cellular ambiente, uma certa moderação no movimento circulatorio, e finalmente a secreção da lympha plastica. Elles estabelecêrão ainda differenças entre os obstaculos oppostos á hemorrhagia, distinguirão os que erão temporarios e os que erão definitivos. Assim, emquanto a maior parte das theorias sobre o mecanismo da suppressão da hemorrhagia a referião a uma causa particular, Jones se encarrega de provar que esse *desideratum* só se consegue mediante o concurso de muitas operações successivas, taes como a retracção e contracção da arteria, a formação de um coagulo em suas aberturas, a inflammação e a consolidação de suas extremidades, pelo derramamento de lympha coagulavel no interior de seu canal, entre suas membranas, e no tecido cellular circumvizinho.

Eis a doutrina professada por Jones.

A secção completa de uma arteria operada transversalmente dá lugar immediata e quasi simultaneamente aos phenomenos seguintes: — Um escorrimento impetuoso de sangue, uma retracção brusca e evidente da arteria no interior de sua bainha cellular, e uma ligeira contracção de suas extremidades. O sangue derrama-se no tecido cellular entre a arteria e a sua bainha, e passando através do canal desta bainha, que se formou á custa da retracção da arteria, elle corre abundantemente para o exterior, ou extravasa-se no tecido cellular circumvizinho, em proporção da abertura dilatada ou restricta da ferida externa. Por effeito da retracção da arteria produzem-se desigualdades na superficie interna de sua bainha, em virtude da dilaceração ou arrancamento do tecido cellular que unia a arteria á sua bainha.

Essas desigualdades oppondo de algum modo um obstaculo ao livre corrimento do sangue, contribue para a formação do coagulo na abertura da arteria. O coagulo então se forma pelo sangue que, passando con-

tinuamente atravéz do novo canal da bainha arterial, adhere e se coagula gradualmente em sua superficie interna até que elle a encha, partindo da circumferencia para o centro. Assim organisado na abertura da arteria e no interior de sua bainha cellular, o coagulo é uma barreira efficaz que se oppõe á effusão de sangue. A abertura da arteria, deixando de ser por muito tempo permeavel, e nenhum vaso collateral achando-se na vizinhança, o sangue fica em repouso em seu canal, coagula-se, e forma em geral um coagulo de fórma conica, que todavia não enche toda a cavidade da arteria, e que não adhere a suas paredes senão por uma pequena porção da circumferencia de sua base, que se acha voltada para a extremidade do vaso. Ao mesmo tempo a extremidade dividida da arteria se inflamma, e os vasos lymphaticos dão sahida a uma lympha que é retida pelo coagulo externo. Esta lympha, occupando a extremidade da arteria, acha-se entre o coagulo externo e interno; algumas vezes ella se mistura com elles ou lhes adhere, e fica fortemente unida a toda a circumferencia da membrana interna do vaso.

A suppressão permanente da hemorrhagia depende principalmente deste coagulo lymphatico; mas emquanto elle se forma no interior, a extremidade da arteria é por outro lado fortificada pela contracção gradual que ella experimenta, assim como por um derramamento de lympha que se opera entre suas membranas, e no tecido cellular circumvizinho, resultando dahi um espessamento destas partes, e uma tal incorporação, que tornava impossivel distingui-las. O canal da arteria é não só obliterado, mas ainda sua extremidade é completamente encoberta, e confundida com as partes adjacentes.

Nas feridas por arrancamento dá-se a dilaceração das tunicas em pontos differentes, devido isto á maior ou menor elasticidade dos tecidos. Pelo que então se observa, parece que a hemorrhagia é suspensa por meios diversos dos que concorrem para a suppressão della em uma arteria cortada, ou dividida.

E' sabido que a effusão de sangue por uma arteria lacerada, é, em geral, senão nulla, muito menos consideravel do que por uma arteria dividida transversalmente; esta circumstancia depende provavelmente de que o vaso lacerado, sendo arrancado em uma certa extensão de suas connexões immediatas, o sangue é retido no calibre da arteria, devido isto ao intortilhamento da sua tunica cellular, de modo que o coagulo

externo que constitue uma forte barreira contra a hemorrhagia, é promptamente formado. Entretanto, o Dr. Jones achou que quando uma arteria era despedaçada, a retracção de suas extremidades não era maior do que quando ella era didivida por um instrumento cortante; mas elle observou ao mesmo tempo que a bainha do vaso era injectada em maior extensão, e que o coagulo externo se formava com mais presteza.

Em conclusão, segundo as experiencias do Dr. Jones, parece que a constricção e a retracção da arteria, assim como a formação do coagulo sanguineo na abertura de suas extremidades divididas, são os primeiros agentes que suspendem a hemorrhagia.

A inflammação e o derramamento de lympha plastica que effectuão a obliteração permanente do canal, são as consequencias naturaes das lesões operadas nas membranas do vaso.

O Dr. Kock, de Munich, pretendeu mais tarde, nada menos do que fazer baquear todas as idéas recebidas. Elle assim se exprime: « O sangue póde por si mesmo escolher o caminho que deve percorrer; não ha pois nada de admiravel que por uma força e uma acção particulares, elle possa evitar sahir pelo orificio aberto do vaso. » Affirma-se que o pai deste cirurgião não tinha ligado nenhum vaso nas amputações que praticou no espaço de mais de vinte annos; e o mesmo Dr. Kock observou que as arterias ligadas, ou não ligadas permanecião inteiramente abertas, e as mais das vezes vazias até ao nivel da secção. O Dr. Nathan Smith avança que, se o sangue cessa de sahir de uma arteria dividida transversalmente, é porque elle tem cessado de ser attrahido pelos capillares, o que acontece particularmente nas amputações, e após a secção do cordão umbilical. Por outro lado, a porção da arteria comprehendida entre a secção e a primeira collateral superior, vindo a perder sua acção, fica immovel, emquanto a parte activa da arteria se alonga, o que determina a formação de uma prega e impede o escorrimento sanguineo de continuar.

A hypothese do movimento espontaneo do sangue é inteiramente gratuita, e como tal não póde ser admittida: assim tambem a idéa que Nathan emitte a respeito da falta de acção de uma porção da arteria no sentido de seu grande eixo. Não se póde comtudo deixar inteiramente de admittir que o sangue não seja movido, em certos casos, por outras influencias que não a *vis a tergo*, e que essas influencias não concorrão para a suppressão de hemorrhagias.

Das experiencias feitas muitas vezes por Kaltenbrunner, resulta que, cortando-se transversalmente uma das arterias mesentericas de um animal de sangue frio, vê-se depois que o escorrimento de sangue tem cessado, que a parte da arteria comprehendida entre a primeira collateral e a ferida, não é mais percorrida pelo sangue. A passagem seguinte, é tão notavel pelo facto que encerra, como pela originalidade das expressões: « Singulare nobis ad angulum resecti spernens, in ramum anastomoticum deflectitur, occurrit spectaculum: nam globuli ad angulum appulsi quasi vortice corripiuntur, ut lumen trunci hians evitantes, in ramum redeant minus obvium. Interdum globulus e vortice evasus in truncum vacuum intruditur, sed cito quasi crimine accusatus, reditum quærens a vortice iterum abripitur. »

Um grande numero de factos, diz Bérard, observados sobre o homem, provão que as cousas podem se passar nelle, como nos animaes, nos casos de secção transversal de suas arterias. Mr. Velpeau colheu cincoenta e seis observações de feridas arteriaes, nas quaes a hemorrhagia não teve lugar, ou suspendeu-se espontaneamente; ora, tirando dessas observações as que se referem ao arrancamento, ás feridas por arma de fogo, ou ás amputações praticadas nos casos de sphacelo, resta ainda um bom numero de divisões completas por instrumentos cortantes, que não forão seguidas de hemorrhagia, ou nas quaes a effusão de sangue foi suspensa espontaneamente.

O homem é todavia muito mais exposto do que os animaes a morrer por effeito de uma hemorrhagia, se o vaso cortado é volumoso. Esta differença depende mui provavelmente da menor plasticidade de seu sangue, e tambem da organisação, e propriedades de suas arterias.

Acontece algumas vezes que uma arteria é dividida nos tres quartos de sua circumferencia; nesse caso a retracção é bastante pronunciada, e as extremidades do vaso tomão a fórma de uma embocadura de clarineta, e seu calibre é diminuido em proporção; querem alguns que a cura seja muito mais facil do que quando a divisão não excede á metade da circumferencia do vaso, se a bainha da arteria não fôr arrebatada. A ulceração, destruindo o ultimo quarto da arteria que havia sido respeitado pelo instrumento cortante, reduz o caso ao de uma secção transversal completa. Se uma arteria de grande capacidade soffrer uma secção que interesse unicamente a metade de sua circumferencia, os labios da

solução de continuidade do vaso tendem a afastar-se consideravelmente, o sangue sahe impetuosamente, e seu escorrimento se prolonga mais do que em qualquer outra circumstancia. Ou a hemorrhagia continúa até a morte, que então é muito prompta, ou esta hemorrhagia é interrompida por syncopes, e reapparece logo que a circulação se reanima; neste caso a morte faz-se esperar mais tempo. Quando, por uma rara excepção, a cura tem lugar sob a influencia de uma longa syncope, e da coagulação do sangue na bainha do vaso, a materia coagulavel obstrue o canal da arteria, que então se oblitera definitivamente. Sendo a divisão transversal limitada á quarta parte da circumferencia do vaso, os bordos da pequena solução de continuidade affectão a fórma arredondada, o sangue se coagula na bainha, e uma materia coagulavel é secretada, que oblitera a abertura vascular, e ahi se organisa.

E' a J. L. Petit que cabe a honra de haver descoberto aqui o verdadeiro mecanismo da suspensão da hemorrhagia.

Elle tinha reconhecido que o tecido cellular circumvizinho retinha o sangue em torno do vaso. Jones não fez mais do que reproduzir a mesma cousa em termos mais precisos, dizendo que o parallelismo não se dando entre a abertura do vaso e a da bainha, o sangue parava e se coagulava nesta ultima.

Em uma ferida longitudinal os labiôs da ferida arterial não se afastão sensivelmente; o sangue que surge da solução de continuidade, corre em menor abundancia: a materia coagulavel secretada não tarda a formar ao nivel da ferida um pequeno corpo tuberculoso, que desapparece pouco a pouco. Tem-se podido fender muitas vezes um mesmo vaso do mesmo modo, e injecta-lo mais tarde sem inconveniente. A puncção ou picada de uma arteria dá lugar a um escorrimento de sangue que é logo moderado pela resistencia que offerece á sua sahida a parte do liquido que se derrama na bainha do vaso. O sangue é depois reabsorvido, um pequeno tumor persiste por algum tempo ao nivel da picada, e desapparece mais tarde, conservando a arteria o seu calibre. E' o que se passa nos animaes, segundo observações de alguns autores, e até um certo ponto póde-se admittir que em um grande numero de casos as cousas se passem do mesmo modo no homem. Todavia no homem, simples picadas não têm sido isentas de hemorrhagias consecutivas. Guthrie vio duas vezes a ar-

teria crural, ferida pelo tenaculum, se ulcerar mais tarde, e fornecer uma hemorrhagia abundante.

O que constitue os caracteres e o perigo dos ferimentos das arterias, não é tanto o trabalho morbido que se passa nas paredes do vaso, trabalho sem muita importancia, e que não interessa de perto á saude geral, mas é a sahida do sangue atravéz das vias circulatorias; é a perda deste liquido nutritivo e regenerador; são os accidentes que resultão de sua presença em alguns pontos em que elle se accumula.

Já bastante numerosos são os meios de que dispõe a cirurgia para oppôr uma barreira ás hemorrhagias, prevenindo e evitando assim as fataes consequencias que dellas resultão. Estes meios são: a compressão, os refrigerantes, os absorventes, os stypticos, os scaroticos e cauterio actual, a ligadura, a torsão, a perplicação, o sedenho, a acupunctura, electro-punctura, e outros. Trataremos por sua vez de cada um desses agentes hemostaticos.

Refrigerantes.— Os topicos refrigerantes obrão sobre as superficies hemorrhagicas, determinando a contracção das extremidades vasculares, ao mesmo tempo que pela subtracção de uma parte do calorico produzem um effeito anti-phlogistico; effeito muito salutar, e que concorre poderosamente para a suppressão das hemorrhagias activas dos vasos capillares. Os refrigerantes de uso mais geral são o ar, á acção do qual se expoem as partes, e a agua mais ou menos fria, que se applica, segundo as necessidades: em aspersões, projectando-a, ou fazendo-a cahir dividida em fórma de chuva; derramando-a em abundancia: em lavagens por meio de uma esponja, ou de um panno embebido della, deixando em contacto com as partes sangrentas compressas molhadas; emprega-se tambem o gelo reduzido a fragmentos, e contido em uma bexiga, que se applica e retira-se alternativamente durante alguns minutos, afim de evitar a congelação das partes que não deixaria de determinar um frio continuo; emfim, póde-se fazer uso das injecções, introduzindo a agua por meio de uma seringa, em alguns conductos, ou em algumas cavidades. Os refrigerantes offerecem muitas vantagens, quando empregados com discrição nas hemorrhagias capillares: seu uso não tem importancia nas hemorrhagias dos grossos vasos.

Absorventes.— Os fios brutos, a esponja, differentes pós de que se

envolve os fios, applicados ás superficies sangrentas, suspendem muitas vezes a hemorrhagia, embebendo-se de sangue, e adaptando-se ás mesmas superficies sob a fórma de coagulo solido, se todavia a hemorrhagia não é muito abundante. Este meio é ordinariamente combinado com a compressão. Estes corpos apresentão o inconveniente de irritar os tecidos por seu contacto, e por isso se faz em geral pouco uso delles.

Stypticos.— Denominão-se assim as substancias que por seu contacto condensão os tecidos vivos, favorecendo a coagulação do sangue que escorre. Póde-se até um certo ponto compara-los aos refrigerantes. Ledran diz, em seu tratado das operações, que um fragmento de vitriolo ou de alumen, applicado sobre a extremidade do vaso cortado, e convenientemente mantido, basta para suspender a hemorrhagia que segue a amputação. Heister preferia a applicação do vitriolo á ligadura na amputação do ante-braço. As soluções de saes, tendo por base o ferro, e todos os acidos mineraes, têm sido tambem recommendados como stypticos ou adstringentes. Os antigos se servião delles em grande escala, mas hoje esses agentes têm cahido no esquecimento quasi completamente; e com razão, porque possuimos hoje melhores meios a oppôr ás hemorrhagias.

Escaroticos. — A potassa, differentes acidos mineraes concentrados, e o nitrato de prata derretido, o chlorureto de antimonio ou de zinco, etc., entrão nesta categoria. Elles differem dos stypticos por um gráo de acção mais elevado: elles produzem uma escara, entretanto que os stypticos não desorganisão os tecidos. Esta escara fecha mecanicamente os vasos, e concorre com o coagulo para fazer parar a hemorrhagia. Segundo a escola italiana, todas estas substancias que se applicão como remedios mecanicos, exercem ao mesmo tempo um effeito dynamico, ou constitucional, que depende de sua absorpção. Segundo Giacomini, as applicações de nitrato de prata suspendem certas hemorrhagias activas, menos pela escara muito fraca que ellas produzem, do que pela hyposthenia que ellas occasionão nos vasos da região.

Cauterio actual. — A cauterisação dos vasos por meio do ferro incandecente é um dos processos mais antigamente usados. Os cirurgiões cauterisavão as partes ao mesmo tempo que dividião; elles amputavão os membros com facas, cujas laminas havião sido previamente aque-

cidas até o vermelho, afim de que toda a ferida, sendo immediatamente reduzida a escara, não pudesse ter lugar o escorrimento de sangue; mas os praticos os mais sabios não as empregavão senão depois que as operações se achavão terminadas.

O cauterio deve ser aquecido até a temperatura branca, convindo applica-lo no momento em que se levanta o chumaço de fios com que se deverá dessecar as partes. Muitas vezes não basta uma primeira applicação, é necessario uma segunda e mesmo uma terceira. Se a arteria é volumosa é prudente manter a escara por um apparelho compressivo que se opponha ao esforço pelo qual o sangue tende a destaca-la. Esta precaução não será desprezada senão quando se trata de muito pequenos vasos. A cauterisação è impotente quando é opposta a hemorrhagias fornecidas por grossos vasos.

Os casos em que se deve emprega-la são os em que nem a ligadura, nem a compressão lateral são praticaveis. Assim cauterisa-se as arterias do freio do penis ou da lingua: deve-se ainda applicar o cauterio actual quando ao mesmo tempo que se trata de suspender uma hemorrhagia, propõe-se operar a destruição dos tumores fungosos, cancerosos, erectis, quando se opera sobre partes em que o systema capillar sanguineo é muito abundante, e donde o sangue escorre de todos os pontos da superficie da ferida, espraiando-se: taes são os casos de operações praticadas sobre os tecidos erectis do penis, dos grandes labios, sobre a lingua, etc.

Um preceito que se deve sempre observar, quando se emprega a cauterisação, é que é melhor desorganisar os tecidos além do que é necessario, do que ficar áquem. Se a hemorrhagia não é suspensa de modo que não se dê a reincidencia, é mais difficil combatê-la quando ella apparece do que na primeira vez, porque então as extremidades dos vasos estando destruidas achão-se mais profundamente occultas no meio das carnes inflammadas. Experiencias de MM. Amussat e Bouchacourt demonstrárão que, no caso de cauterisação, não só as duas membranas externas das arterias, mas ainda a membrana interna se retrahião, e impedião assim, formando uma verdadeira *rolha*, a continuação da hemorrhagia.

Perplicação. — A perplicação é um processo hemostatico de origem allemãa: elle consiste em isolar a arteria cortada na extensão de algumas linhas, depois pratica-se uma pequena incisão longitudinal em uma das

paredes do vaso, sustentando-o por meio de uma pinça applicada ao seu orificio.

Então se introduz pela pequena abertura lateral as extremidades de uma pequena pinça curva, a qual tomando a extremidade da arteria, fa-la passar atravéz da fenda praticada lateralmente sobre o vaso, cuja extremidade se acha assim voltada sobre si mesma, e como que estrangulada. A vantagem que o seu autor o Dr. Stirling, attribue a este processo é fazer parar o escorrimento de sangue sem produzir a mortificação da extremidade da arteria, permittindo assim operar-se a reunião immediata da ferida. Comquanto á primeira vista, a perplicação pareça de uma execução facil, e de um effeito satisfactorio, comtudo na pratica offerece sérias difficuldades, e exige um certo tempo durante o qual se poderia preencher a indicação por outros meios não menos seguros.

Concebe-se muito bem a difficuldade de praticar uma abertura na parede da arteria que podesse ser exactamente occupada pela sua extremidade, de maneira a não permittir a sahida do sangue. O valor deste processo é susceptivel de contestação.

Sedenho.—Este processo é proposto por Jammeson: consiste em atravessar a arteria com uma tira de pelle de gamo de 4 ou 6 millimetros de largura; o autor assegura que este meio traz constantemente a obliteração do vaso. Corta-se as duas extremidades do sedenho e fecha-se a ferida. O Dr. Jammeson atravessou a carotida de um carneiro com uma agulha de sutura, introduzindo uma tira de pelle de gamo; fez o mesmo na arteria carotida de um cão, determinando uma arterite limitada e obliteradora com espessamento das paredes. Worms e Amussat, que repetirão a operação, obtiverão bom resultado. A importancia do sedenho parece não estar ainda sanccionada pela pratica.

A inversão da arteria é um outro meio que se tem inventado, e cujo uso se attribue a Mr. Koch, de Munich. Revirando-se ou dobrando-se a extremidade da arteria dividida, crea-se um obstaculo á circulação. Não obstante ter-se podido pôr em pratica este processo com algumas vantagens, o seu uso não tem sido recommendado pelos operadores.

Mastigões.—Tem-se aconselhado para suspender a circulação a compressão forte das arterias em um ou em muitos pontos de sua extensão por meio

de pinças dentadas, a ponto de romper as tunicas internas. Os resultados das experiencias têm protestado contra a efficacia deste meio.

Arrancamento. — Alguns cirurgiões têm podido se lembrar de arrancar as arterias, isoladas, para suspender a hemorrhagia, seduzidos pela sua ausencia que ordinariamente se observa nos casos de arrancamento dos membros: é um meio barbaro que a sãa razão condemna.

A *acupunctura* é um processo hemostatico que pertence a Mr. Velpeau. Pratica-se a acupunctura por meio da introducção de alfinetes nas arterias, atravessando-as, quer depois de as haver descoberto, quer interessando os tecidos. Depois de quatro dias de permanencia destes corpos estranhos no interior do vaso, tem-se observado a formação de um coagulo sobre os pontos picados. Mr. Velpeau, que fez estas experiencias sobre cães, estabeleceu que para uma arteria da grossura de uma penna de escrever, bastava um alfinete; seria necessario empregar dous ou tres para um vaso de calibre duplo; para os grossos troncos quatro ou cinco. O mesmo autor aconselha que se colloque os alfinetes em zig-zag, guardando a distancia de quatro a seis linhas entre si para que o effeito seja mais seguro. Para alguns cirurgiões a acupunctura é não só insufficiente, como tambem poderia dar lugar a hemorrhagias e aneurismas.

O facto observado por Guthrie de hemorrhagia abundante consecutivamente á picada da arteria com a ponta do tenaculo justifica até um certo ponto os receios de alguns cirurgiões. Mr. Amussat, cujas experiencias tendião a provar a insufficiencia ou antes a inefficacia dos alfinetes, refere que um aneurisma teve lugar consecutivamente a uma experiencia feita com o fim de conhecer o valor deste meio.

Electro-punctura. — Este meio foi empregado por Pravaz com o intuito de determinar a coagulação do sangue em um tumor aneurismatico. Elle introduzia uma agulha fazendo ao depois passar sobre ella uma corrente electrica.

A *compressão* é o primeiro meio que se apresenta para suspender a effusão de sangue. Por meio della suspende-se a circulação nas arterias pela approximação das paredes em maior ou menor extensão de seu trajecto. Velpeau distingue a compressão em quatro especies: directa, indirecta, provisoria e permanente. Directa quando os meios compressivos são applicados directamente sobre a ferida; indirecta quando os meios

compressivos são exercidos a alguma distancia do ponto lesado, acima ou abaixo da ferida, segundo o exige a disposição das arterias; compressão provisoria a que se exerce temporariamente até a applicação do meio ao qual se confia um resultado definitivo: esta especie de compressão, quando possivel, é constantemente indicada nos casos de ferimentos arteriaes: e finalmente a compressão é permanente quando se tem em vista por meio della obter a obliteração da arteria, e a cura definitiva. A divisão que mais geralmente se admitte da compressão, e que nós adoptamos, é a em mediata e immediata, segundo que se actua sobre os vasos por intermedio das partes molles, ou directamente sobre elles. A compressão mediata se exerce sobre toda a extensão, ou sobre um ponto sómente do trajecto de uma arteria. A compressão immediata póde ser exercida sobre o orificio dos vasos, ou perpendicularmente a seu grande eixo: no primeiro caso é chamada directa, no segundo indirecta.

Para que se possa exercer a compressão sobre o trajecto de u a arteria é necessario que se dêm circumstancias anatomicas, que nem sempre se encontrão: ha pois arterias que, em razão de sua topographia e relações de connexão com orgãos importantes, não se prestão á compressão sem que se dê grave compromettimento da saúde geral, ou pelo menos da integridade das funcções da parte que se acha submettida á sua acção.

Assim, para que um vaso possa ser comprimido com vantagem, é necessario que se ache collocado sobre um ponto de apoio solido, que seja situado proximo á superficie do corpo e corresponda a um osso ao qual se possa approxima-lo facilmente.

Se nas proximidades da arteria não se encontrasse senão partes molles, é evidente que ellas deverião ser fortemente comprimidas para que a hemorrhagia cessasse: neste caso a compressão teria um effeito funesto. Algumas vezes todavia não se póde deixar de fazer uso da compressão, e não ha osso que possa servir de ponto de apoio; então a arte póde supprir essa falta, estabelecendo duas pyramides de fios oppostos por seus apices, entre os quaes o vaso se acha comprimido.

Da compressão mediata sobre toda a extensão do vaso. — Este genero de compressão, que se applica especialmente sobre os membros thoracicos e abdominaes, se exerce por meio de compressas graduadas applicadas

sobre todo o trajecto da arteria: estas compressas são mantidas por meio de ataduras circulares enroladas em espiral, a partir das extremidades digitaes do membro até a origem do vaso; sem esta precaução dar-se-hia a intumescencia œdematosa das partes situadas abaixo do lugar aonde começasse a compressão.

Theden applicava compressas longas sobre o trajecto da arteria, afim de moderar e suspender o curso do sangue, e as mantinha por meio de voltas de uma atadura circular, que comprimia moderadamente, humedecendo depois o apparelho com um liquido adstringente.

Gangha, na compressão do braço, começava por comprimir os dedos, a mão e o ante-braço, até o nivel da ferida, sobre a qual applicava um tampão feito de pannos embebidos de uma mistura liquida de substancias adstringentes, collocando depois algumas compressas, que elle mantinha com algumas voltas de uma atadura, com a qual elle fixava sobre o trajecto da arteria um cylindro de madeira envolvido de pannos, este apparelho era em seguida ligeiramente molhado por um liquido adstringente. A compressão de que tratamos exige certas condições, quando empregada, para que surta o desejado effeito: e pois é necessario que ella seja regular, igual e uniforme; deve-se levantar o apparelho e reapplica-lo com frequencia, se elle afrouxa, ou se, em virtude de sua constricção, elle causa muitas dôres aos doentes.

Compressão mediata sobre um ponto do trajecto arterial. — Faz-se um uso muito frequente da compressão mediata limitada a um ponto do trajecto arterial, para prevenir a perda de sangue durante as operações cirurgicas, para suspender uma hemorrhagia declarada, para moderar a circulação nos vasos feridos ou guarnecidos de uma ligadura: emfim para dar ao cirurgião o tempo de applicar meios que devão obrar de uma maneira definitiva.

Tem-se tambem empregado este genero de compressão, com bom resultado, sobre os aneurismas, e com o intuito de ampliar os ramos collateraes de uma arteria principal antes de proceder á ligadura della.

Este genero de compressão póde ser exercido por diversos modos: ou se emprega simples ataduras, ou se lança mão de certos meios mecanicos, como sejão o garrote, o torniquete, os compressores de Dupuytren, a pel-

lota, ou finalmente se serve mesmo dos dedos, que têm sido chamados compressores sensiveis.

D'entre os meios mecanicos o meio mais simples e quiçá o mais prompto de que se póde lançar mão de momento, afim de exercer a compressão limitada em um caso de hemorrhagia, é uma atadura compressiva que se applica sobre a parte correspondente á lesão, auxiliada por algumas compressas graduadas, uma moeda ou algum outro corpo resistente, que se deve ter o cuidado de não applicar immediatamente sobre a ferida, mas sim préviamente envolvê-lo em pannos destinados a evitar o contacto rude do corpo que se empregar sobre a superficie onde tem lugar a hemorrhagia.

Este meio póde aproveitar em muitos casos obrando como um meio curativo; em outros casos elle presta muita utilidade emquanto não se empregão meios mais efficazes.

Do garrote. — Attribue-se a Morel, cirurgião francez, a iniciativa no uso do garrote, em 1674, substituindo-o ás ataduras circulares que os antigos empregavão. Este meio compressivo, primitivamente de mui extrema simplicidade, tem sido successivamente aperfeiçoado por diversos cirurgiões, e hoje se compõe de uma pequena pellota que deve ser collocada sobre o plano correspondente ao trajecto da arteria que se intenta comprimir; sobre a face livre dessa pellota nota-se um annel atravéz do qual passa uma facha de panno; do lado opposto, e no ponto correspondente ao que occupa a pellota applica-se uma compressa, sobre a qual a facha é atada e em seguida torcida por meio de um pequeno cylindro de madeira ou de metal.

No decurso de uma operação cirurgica, como a amputação de um dos membros thoracicos ou abdominaes, em que se tem empregado este apparelho, confia-se a um ajudante o cuidado de augmentar ou de diminuir a constricção, ou se mantem o apparelho por meio de um cordão que se ata ordinariamente ao cylindro, conservando-o em uma posição fixa.

O garrote é seguramente um meio de compressão cuja maneira de obrar offerece algumas garantias pela sua segurança, e é de uma construcção facil; mas a sua applicação é sujeita a inconvenientes tão graves, que o seu uso hoje é quasi geralmente condemnado. A maneira de obrar

do garrote é a mesma que a de uma atadura circular, cujos pontos todos apertão igualmente a superficie da parte sobre a qual é applicada; todavia a pellota que assenta sobre a arteria principal faz com que a pressão seja mais forte nesse ponto do que em qualquer outro, não obstante a pressão que soffrem os outros pontos ser bastante para entorpecer a sensibilidade do membro.

Os principaes inconvenientes do garrote são: exigir um grande espaço para a sua applicação, o que impede de se servir delle em pontos proximos á união dos membros com o tronco ; oppôr-se á retracção dos musculos, quando applicado perto do lugar onde se quer amputar; emfim exigir, quando as arterias se achão situadas profundamente, uma pressão tão orte, que a pelle, o tecido cellular e os musculos são algumas vezes contusos com violencia.

Tem-se adoptado o uso do garrote quando se trata de um individuo de extrema susceptibilidade, quando se propõe evitar a mais pequena perda de sangue; emfim, quando a applicação puder ser feita acima do membro que se quer operar, na côxa ou no braço, para as operações que devem ser praticadas na perna ou no pé, no antebraço ou na mão.

O *torniquete* é um instrumento, cuja concepção se deve a J. L. Petit; sua creação teve por fim evitar os inconvenientes graves do garrote. Compõe-se de duas pellotas dispostas verticalmente uma sobre outra. A superior é applicada sobre o trajecto da arteria, a inferior sobre o ponto opposto do membro.

Estas duas pellotas são cercadas por um cadarço de lãa, cujas extremidades, reunindo-se em um ponto, completão o circulo. Este cadarço, passando por baixo da pellota inferior, é levado sobre um lado de uma placa de metal, que é situada acima da pellota superior, passando por esta o cadarço é levado para o outro lado da placa de metal, que então é atravessada de alto abaixo. Em uma das extremidades do cadarço existe uma fivella ou um annel, atravez do qual passa a outra extremidade e que o fixa. Ha, emfim, para completar este apparelho, um parafuso que atravessando a placa de metal, vai pôr-se em contacto com a pellota superior; por meio deste parafuso póde-se approximar ou separar á vontade as duas pellotas, as quaes comprimem o membro nos pontos a que ellas correspondem. Depois de se haver verificado a situação, a direcção e a profundidade da arteria, applica-

se este instrumento de compressão de modo que a pellota a que corresponde o parafuso fique collocada sobre o plano por onde trajecta a arteria, tendo-se o cuidado de mantê-la immovel com uma mão, entretanto com a outra circumda-se o membro com o cadarço, cuja extremidade se introduz na fivella que termina a extremidade opposta.

O membro que é a principio moderadamente comprimido por meio da fivella, soffre uma compressão maior nos pontos correspondentes ás pellotas á proporção que se torce o parafuso até chegar a um ponto em que o curso do sangue é inteiramente interrompido na arteria, o que se verifica tacteando o tronco que se comprime, ou alguma de suas divisões abaixo do lugar comprimido. O torniquete de Petit apresenta vantagens sobre o garrote; elle póde ser applicado e retirado com facilidade; não exerce uma pressão tal que faça suspender o curso do sangue em mais de dous pontos; elle permitte sobretudo a circulação venosa continuar, e tambem a retracção dos musculos.

Todavia se o torniquete não comprime tão fortemente como o garrote os pontos intermediarios ás duas pellotas, não é inteiramente isento deste inconveniente, que é tanto maior, quanto se tem de prolongar sua acção, sendo além disso de facil deslocação.

O uso do torniquete é geralmente reservado para os casos em que o cirurgião, tendo de praticar a amputação de um membro, se acha privado de ajudantes intelligentes, aos quaes elle possa confiar o cuidado de comprimir a arteria; assim, no campo de batalha, aonde um grande numero de mortes, segundo alguns autores, é devido a perdas sanguineas, o torniquete é de um grande recurso.

Entretanto ha cirurgiões que, em circumstancias mais favoraveis, não confiando na habilidade e pericia de seus ajudantes, empregão o torniquete, encarregando a um destes a missão de seguir a immobilidade do apparelho, que se póde deslocar durante os movimentos do doente, ou por qualquer outra causa. E' este ajudante que, dirigindo a compressão, deve augmenta-la ou diminui-la, segundo as necessidades do operador. Terminada a operação, o apparelho compressivo não deve ser retirado bruscamente, e antes que todos os vasos se achem obliterados.

O *compressor* de Dupuytren, aliás de muita simplicidade, é de todos os meios mecanicos de que temos tratado, o que reune maior numero de condições apropriadas ao fim para que elle tem sido destinado nas ope-

rações cirurgicas, impedindo a perda de sangue, sem comtudo apresentar os inconvenientes do garrote e do torniquete. Este instrumento é composto de duas laminas de aço superpostas, tendo dous dedos de largura, curvas sobre o chato, e articuladas em seu meio de modo a apresentar á vontade um circulo maior ou menor. Em uma de suas extremidades livres existe uma pellota oblonga, susceptivel de movimento a favor de um parafuso de pressão, que se assemelha em parte ao do torniquete, e podendo-se dobrar em angulo mais ou menos agudo sobre a haste metallica com que ella se articula, a outra extremidade apresenta uma pequena almofada que deve servir de ponto de apoio.

A applicação do compressor de Dupuytren é de grande facilidade. Depois de se collocar sobre o trajecto da arteria a pellota movel, applica-se a pequena almofada do lado opposto; mantendo-se as partes que se intenta comprimir, e o compressor na mais completa immobilidade, faz-se gyrar o parafuso e opera-se a compressão.

A *pellota* é um meio que tem sido muitas vezes empregado durante as amputações, quando se trata de suspender momentaneamente o curso do sangue em uma arteria; ella é mantida fixamente pela mão de um ajudante sobre o trajecto arterial. Este meio de compressão, que é justamente abandonado, tem a unica vantagem de poder ser confiado a mãos ignorantes, desde que o operador o tem convenientemente disposto sobre o vaso; se a pellota se desloca, é necessario que o cirurgião a reapplique, e este inconveniente, além de outros, não compensa a vantagem unica de que ella goza.

De todos os meios de compressão, de que havemos tratado até agora, seguramente o melhor e o mais simples são os dedos adestrados de um ajudante intelligente, que aliás deve ser de um sangue-frio e firmeza imperturbaveis. Exercida desta maneira, a compressão reune muitas vantagens; o curso do sangue não é interrompido senão no vaso que convem comprimir; quaesquer que sejão os movimentos do doente os dedos podem seguir a arteria em suas oscillações; os tegumentos e o tecido cellular que a cobrem não são contusos, o que acontece em maior ou menor escala quando se emprega o garrote, o torniquete ou mesmo o compressor de Dupuytren: emfim, se se torna necessario para o operador, o ajudante levanta ligeiramente os dedos dando lugar por momentos á effusão de sangue, de modo que o operador possa reconhecer mais facilmente a situação dos vasos:

vantagem esta de que não gozão os meios mecanicos, senão em pequena escala.

Para este genero de compressão, póde-se servir do pollegar ou dos outros dedos; antes de applica-los, é necessario determinar a situação exacta da arteria, reconhecer o plano que ella occupa e a direcção que affecta; deve-se tambem tomar em consideração a disposição mais ou menos inclinada da superficie resistente, sobre a qual a arteria está collocada, superficie que deve servir de ponto de apoio á compressão, afim de exercer o esforço perpendicularmente a esta superficie. Se se faz uso do pollegar, applica-se a extremidade de sua face palmar transversalmente sobre a arteria; se são os outros dedos que se empregão, convem observar os preceitos seguintes: deve-se collocar as extremidades dos dedos em uma mesma linha, e leva-los assim perpendicularmente sobre o grande eixo da arteria, de maneira a comprimi-la moderadamente tanto quanto seja sufficiente para interromper a circulação; entretanto o pollegar, collocado sobre o ponto opposto do membro ou sobre alguma saliencia vizinha, serve de ponto de apoio. Quando ha necessidade de prolongar a compressão por algum tempo, os dedos cansão, e como que se entorpecem; para remediar este inconveniente, colloca-se sobre os dedos compressores os da mão que é livre; por essa potencia auxiliar, os primeiros resistem por mais tempo aos effeitos de uma compressão aturada.

Indicaremos de passagem algumas arterias que se achão ao alcance desta compressão; para a cabeça póde-se comprimir a arteria temporal acima da apophyse zygomatica; a facial sobre a face anterior do masseter. E' uma pretenção exagerada a dos cirurgiões que sustentão que se póde exercer a compressão mediata das arterias carotidas. No membro superior póde-se comprimir a arteria sub-clavia sobre a primeira costella com o pollegar ou uma compressa que se leva atraz da clavicula, um pouco para fóra dos musculos scalenos.

A compressão da arteria axillar não se póde exercer senão ao nivel da cabeça do humerus; a arteria humeral póde ser comprimida sob o bordo interno do musculo biceps. O meio do braço é o ponto em que mais facil se torna a sua compressão. A radial sobre o ponto em que se explora o pulso e a cubital para fóra do tendão do cubital anterior tambem são de facil compressão. Para o membro inferior, as arterias illiacas primitiva e externa difficilmente são comprimidas; a arteria femoral é facilmente com-

primida perpendicularmente sobre o ramo horizontal do pubis, no ponto que corresponde á imminencia *ileo-pectinea*, etc.

São susceptiveis de serem comprimidas entre os dedos pollegar e indicador as arterias da orelha externa, a das azas do nariz, as da lingua, as das bochechas e dos labios, do penis no homem, dos grandes e dos pequenos labios na mulher.

Da compressão immediata exercida sobre o orificio do vaso aberto.—No decurso de uma operação cirurgica, que deve durar mais ou menos tempo, divide-se muitas vezes arterias de um pequeno volume, mas cujo jacto de sangue póde perturbar a marcha da operação. Então um ajudante colloca o dedo sobre a boca do vaso aberto, e esta compressão é algumas vezes sufficiente para que a hemorrhagia não se reproduza, tendo o vaso experimentado uma retracção e contracção sobre si mesmo.

Diremos aqui de passagem que se esta arteria fôr de um certo volume, dever-se-ha liga-la antes de proseguir na operação ; mas se os vasos que fornecem a hemorrhagia fôrem de um volume tal, que se possa contar com um effeito salutar por meio de uma compressão momentanea, então não convem prolongar a operação pela ligadura dos vasos. Acontece algumas vezes que depois de uma compressão mais ou menos prolongada sobre as bocas arteriaes, o operador não póde mais acha-las quando quer ligar as arterias ; ellas se retrahem nas carnes e não fornecem mais sangue. A suspensão da hemorrhagia então apparentemente definitiva, não deve tranquillisar o cirurgião ; pois muitas vezes acontece que a hemorrhagia reapparece um pouco mais tarde, e obriga o cirurgião, se já tiver applicado o apparelho curativo, a levanta-lo.

Para fugir a este inconveniente, deve-se demorar o curativo, e favorecer a reacção circulatoria que faz ver, desde que ella se rehabilita, os vasos que se achassem em condições de produzir hemorrhagias. Tratando-se de exercer a compressão immediata sobre o orificio dos vasos emprega-se algumas vezes um corpo intermediario á polpa do dedo e o orificio do vaso, é uma pequena esphera de marfim , uma bola de fios, uma bola de cêra, etc., que tambem se procura manter por meio de ataduras e apparelhos convenientemente dispostos. Se a hemorrhagia provêm de uma arteria alojada em um osso, taes como são as arterias nutritivas dos ossos dos membros nas

amputações, ou os ramos da arteria alveolar na extracção de um dente, é de toda a conveniencia oppôr-lhe uma pequena bola de cêra molle.

Da compressão immediata exercida perpendicularmente a seu grande eixo.—Para effectuar-se esta especie de compressão, toma-se entre os dedos pollegar e indicador a extremidade da arteria que se retira do interior das carnes, onde por ventura se ache mergulhada, com um tenaculo ou com uma pinça de dissecção. Modernamente tem-se inventado alguns instrumentos, os quaes têm por fim, comprimindo por si só directamente a extremidade arterial entre dous planos resistentes, substituir (e que de facto substituem vantajosamente) o emprego dos dedos: taes são as pequeninas pinças de ramos cruzados, as serras-finas de Vidal (de Cassis.)

Estas pinças prestão sem duvida grande utilidade ao operador que se acha desacompanhado de ajudantes devidamente habilitados. Toma-se a boca da arteria com estas pinças, que ficão suspensas na superficie da ferida até que se as substitua por uma ligadura. Desault comprehendia a arteria entre dous pequenos planos de madeira, que elle apertava por meio de um fio. Percy havia imaginado uma pinça de aço, cujas extremidades terminaes achatadas podião comprimir a arteria á vontade por meio de um botão corrediço. Deschamps e outros, havião proposto outros instrumentos de nomes diversos, mas de acção identica.

Os antigos cirurgiões, não possuindo senão idéas muito vagas sobre a circulação do sangue, ignorando todo o partido que se póde tirar do estrangulamento do vaso, não tinhão de alguma sorte senão a compressão, os cauterios ou os adstringentes que elles applicavão sobre a ferida para remediar ás hemorrhagias arteriaes; mas depois que a ligadura tornou-se bem conhecida, e desde que os cirurgiões reconhecêrão a impossibilidade de suspender uma hemorrhagia traumatica sem obliterar a arteria que a fornece, a compressão principalmente sobre a ferida tem sido inteiramente proscripta da pratica. Estes meios são hoje reservados para os casos em que a ligadura não é possivel.

Da ligadura.—A ligadura de uma arteria é uma operação que consiste em passar em torno do vaso um fio, por meio do qual se o estrangula, de maneira a interceptar o curso do sangue em seu interior (Bérard e Denonvilliers). Tem-se tambem consagrado este nome ao fio de que se

serve nesta operação. Applica-se a ligadura quer na continuidade dos tecidos, quer na superficie d'uma ferida.

Distingue-se a ligadura em mediata, immediata, temporaria, permanente, etc. Encarada debaixo de outros pontos de vista, a ligadura póde ser estudada em relação á sua natureza, á sua fórma, a seu volume, aos seus meios de applicação, finalmente aos phenomenos que ella determina, e que precedem a sua quéda.

Chama-se ligadura mediata a que abraça ao mesmo tempo que a arteria uma porção mais ou menos consideravel de partes circumvizinhas. Esta especie de ligadura póde-se executar com pinças ordinarias, com o tenaculo, ou melhor com agulhas de sutura. Com as pinças: tomão-se entre seus ramos uma porção maior ou menor dos tecidos que circumdão o ponto da ferida donde escorre o sangue, e liga-se as partes sem mesmo procurar reconhecê-las. Com o tenaculo: atravessa-se as paredes do vaso a algumas linhas de seu orificio, e a ponta do instrumento sendo tirada para fóra, comprehende em seu trajecto uma pequena quantidade de tecidos; passa-se então a ligadura atraz da curvatura do tenaculo. A agulha de sutura, que póde, segundo Hunter, ser empregada em quasi todos os casos, merece a preferencia aos outros meios. Eis como se procede: Depois que o cirurgião tem reconhecido o lugar que o vaso occupa, fazendo repousar a convexidade da agulha sobre o dedo indicador que serve de ponto de apoio a seu fundo, introduz-se a ponta nas carnes a algumas linhas de distancia dos lados da arteria, e dirige-a de tal modo que, descrevendo um semi-circulo, e conservando sempre a mesma distancia, ella venha sahir no ponto opposto da circumferencia da arteria, onde se retira a agulha, para a introduzir de novo, e continuar em um segundo tempo o circulo que ella deve descrever. O volume mais ou menos consideravel das partes comprehendidas pela agulha, será proporcionado ao volume da arteria. Reunindo as duas extremidades do fio, o operador toma o vaso e os tecidos que o cercão, emquanto um ajudante procede á constricção das partes.

Não é facil determinar o gráo de constricção que convem; mas a ligadura deve ser tanto mais apertada, quanto o volume das partes comprehendidas na aza é mais consideravel. A força que é necessario empregar quando estas partes são volumosas, operaria a secção completa da arteria tomada só.

A ligadura mediata é geralmente condemnada, sobretudo quando ella comprehende os nervos de envolta com a arteria. As partes molles que a cercão são promptamente cortadas pela aza do fio, e a arteria cessa desde logo de ser convenientemente apertada. O estrangulamento dos nervos por sua parte podem dar lugar a accidentes, taes como dôres vivas, convulsões, paralysia, etc.; se as veias são comprehendidas, resulta o embaraço na circulação, podendo além disso manifestar-se uma phlebite. Ha todavia cirurgiões que ainda a têm reservado para casos excepcionaes. J. Hunter, que é do numero daquelles que pensão que a ligadura mediata não deve ser completamente rejeitada, é de opinião que os spasmos e as convulsões que se observão algumas vezes após as operações, e que se tem attribuido á constricção do nervo que teria sido comprehendido na ligadura da arteria, são devidos a outras causas; pois que elle tinha observado que estes accidentes não se manifestavão senão em certas constituições, e que os doentes em geral, se curavão em maior numero, sem nenhum symptoma fatal, após a ligadura, do que pelo emprego de qualquer outro meio. Este cirurgião ligou algumas vezes os nervos conjunctamente com a arteria, principalmente com a arteria radial, nas amputações do ante-braço, não vendo resultar dahi nada de fatal. Circumstancias ha em que se é forçado a praticar a ligadura mediata: tal é por exemplo o caso em que as paredes da arteria se achão quasi ossificadas.

Em pessoas de idade avançada, em que as arterias têm perdido sua elasticidade, ella é necessaria, diz Hunter, nos casos de inflammação e diversas alterações das paredes da arteria e das partes vizinhas. Emfim, as arterias soffrem ás vezes uma retracção tão consideravel, que se as perde de vista na espessura das carnes; outras vezes o sangue sahe com tal força da profundidade de uma ferida, e não se vê o vaso que lhe dá sahida, ou ha um tal derramamento sanguineo no tecido cellular, que se não distingue nenhuma parte organica. Todos estes casos exigem que se abrace mais do que menos partes circumvizinhas, para que se fique certo de não haver deixado escapar a arteria.

Da ligadura immediata. — Chama-se immediata a ligadura que não abraça senão a arteria só. E' a que se segue geralmente com mais ou menos vigor. Para as arterias de grande calibre, costuma-se a recommendar o isolamento mais perfeito possivel, para que a acção do fio seja

mais proficua; outro tanto não se diz a respeito das arterias de pequeno calibre: todavia, não sendo muito difficil o seu isolamento completo, aconselha-se não prescindir delle de uma maneira absoluta. Pretende-se mesmo que seja mais facil (e é verdade) ligar um vaso, segundo os principios do isolamento, do que abstracção feita desses principios; pois que, tomando-se cuidadosamente a arteria com uma pinça no interior de sua bainha, ella cede, e deixa-se mais facilmente arrastar para fóra e ligar, do que se se a tomasse em massa, de envolta com as partes molles circumvizinhas.

O apparelho instrumental para esta operação é de grande simplicidade; elle se compõe de uma pinça chamada de ligadura, ou de um tenaculo, e de fios de diversas naturezas e de volumes variaveis, que são destinados a abraçar e restringir os vasos.

As pinças que se empregarem, devem ser de dimensões proporcionaes ao calibre do vaso que se intenta ligar; assim a pinça, que em virtude da sua grossura será empregada com vantagem na ligadura de uma grande arteria, não o será para uma pequena. O tenaculo de que fazem grande uso os cirurgiões inglezes, presta melhores serviços, applicado aos pequenos vasos, do que ás grandes arterias.

Ligadura de espera.— Dava-se este nome á ligadura que se collocava no trajecto dos vasos, mas sem aperta-la; empregavão-se um ou muitos fios, que devião ser apertados, segundo as necessidades, em casos de hemorrhagia proveniente da quéda da primeira ligadura; era, pois, um meio precaucional posto em reserva, para quando a hemorrhagia se manifestasse, que depois foi reputado prejudicial, como fez ver Dupuytren entre outros. Alguns, accusando os effeitos nocivos destas ligaduras, attribuião-lhes a inflammação e ulceração da arteria pelo simples contacto sobre muitos pontos, dando por fim lugar ao accidente que se queria combater.

Hunter e Desault, collocavão estas ligaduras em diversos pontos do trajecto arterial, submettião a mais inferior a uma constricção completa, entretanto que as outras erão de menos a menos apertadas do lado do coração. Procedendo assim estes cirurgiões, tinhão em vistas diminuir gradualmente a chegada do sangue ao ponto estrangulado, e annullar sua impulsão, dividindo-a.

Ligadura temporaria.—Tem-se empregado esta ligadura no intuito de obter a obliteração da arteria, conservando-a applicada sobre o vaso durante algum tempo, um dia, ou algumas horas sómente, como fazia Travers. Servia-se della outr'ora para prevenir a hemorrhagia nas grandes amputações; collocava-se um fio em torno dos troncos vasculares, apertando-os de modo a suspender o curso do sangue; terminada a operação, retirava-se a ligadura. Esta especie de ligadura, em virtude de seus máos resultados observados pelos cirurgiões, parece ter cahido em quasi completo esquecimento.

Ligadura graduada.—A ligadura graduada consiste em apertar seu fio um pouco cada dia, de maneira a não interceptar completamente a corrente sanguinea senão no fim de alguns dias. Esta ligadura, como as duas ultimas de que havemos fallado, é de um uso quasi nullo; por isso limitamo-nos a indica-la.

Dupla ligadura com secção da arteria no intervallo.—Tendo sempre em vistas prevenir a hemorrhagia, alguns cirurgiões concebêrão a idéa de ligar a arteria sobre dous pontos, em uma mesma ferida, na distancia de uma a duas pollegadas, e dividi-la depois no meio do espaço comprehendido entre as duas ligaduras. Este methodo, indicado pelos antigos, e renovado por Abernethy, e depois por Maunoir, tem sido geralmente abandonado.

Ligadura permanente.—Ella consiste em deixar o fio em contacto com a arteria, até que elle se destaque espontaneamente. A ligadura permanente deve pois dividir a arteria, gangrena-la, e não cahir senão na época do destacamento da pequena escara. Esta especie de ligadura é talvez a unica geralmente seguida.

Natureza e fórma da ligadura.—Até Jones e Scarpa, empregava-se para a ligadura das arterias, fios redondos de canhamo ou de linho, para as pequenas arterias, e para os grossos troncos servia-se de muitos fios encerados, reunidos entre si, de maneira a formar uma fita.

Scarpa aconselhava uma fita larga, acreditando que era inutil, e mesmo perigosa, a ruptura das tunicas internas da arteria; pretendia por meio da applicação e simples contacto das paredes da tunica mais interna, favorecendo a adherencia entre ellas, obliterar o canal da arteria. Como

faz observar Mr. Vidal, o processo de Scarpa devia ser fallivel em seus resultados. Uma ligadura muito larga não apertaria convenientemente a arteria, se relaxaria, e produziria ulceração antes que a arteria se achasse obliterada.

Scarpa applicava, entre a arteria e a ligadura, um pequeno cylindro feito com um panno encerado, com o fim de operar o achatamento da arteria, e abandonando esta ligadura, que parece antes uma verdadeira compressão, á sua quéda espontanea: ella devia necessariamente pela ulceração dividir a arteria, e conseguintemente occasionar a separação da parte mortificada por ella. Não havia pois aqui reunião, por primeira intenção, como pretendia Scarpa. Este cirurgião modificou mais tarde a sua pratica. Tendo sempre em vista a reunião immediata, elle cortava a aza da ligadura no fim de tres dias, afim de prevenir a divisão da arteria; mas a experiencia mostrou que esta pratica não era mais feliz do que a primeira, e por isso ella tem sido rejeitada.

Jones havia pensado mui diversamente: elle opinou pelas ligaduras feitas com fio muito fino e resistente. Tendo procedido a muitas experiencias sobre os animaes, elle se convenceu que bastava uma ligeira constricção para romper as tunicas interna e media; que esta ruptura dava lugar a um derramamento de lympha plastica no interior e no exterior da arteria, derramamento produzido pelos *vasa vasorum*, que fechava o vaso, se organisava e constituia a verdadeira obliteração. Este cirurgião erigio em principio que devia-se servir para a ligadura de um fio muito fino, e muito resistente, não sendo necessario apertar assaz fortemente para produzir a ruptura em questão; elle confiava tanto neste mecanismo, que pensava que uma vez produzida a ruptura das tunicas interna e media, podia-se retirar inteiramente o fio, pois que, operando-se consecutivamente o derramamento de lympha plastica, que collada ás paredes internas do vaso devia ir gradualmente occupando a sua cavidade, até oblitera-lo completamente. Dahi a origem das ligaduras temporarias.

Alguns cirurgiões, com o fim de remover todo o obstaculo á reunião immediata das feridas nas operações, tinhão proposto para ligar os vasos o uso de fios compostos de substancias animaes, contando com sua absorpção na economia; assim, o Dr. Jameson, queria que se servisse de tiras de pello de gamo, e que se as abandonasse á reabsorpção no fundo

da ferida. Outros tinhão proposto com o mesmo fim, um cordão muito fino de seda ou de intestino de gato, cortando uma das pontas muito proximamente ao nó. Todavia a experiencia longa, e a observação mais aturada, não tem correspondido á expectativa desses cirurgiões. Dupuytren observou que os fios de seda, de intestinos, e outras materias, erão tão inevitavelmente eliminados, como os fios de canhamo e de linho. Tem tambem sido lembrados para a ligadura fios metallicos, a que se tem justamente renunciado. Estes fios não só são mais difficeis de manejar, como não offerecem superioridade alguma em seus effeitos sobre os fios de outra natureza.

Quanto á natureza do fio a empregar nas ligaduras, julgamos que devem merecer a preferencia os fios de linha ordinaria, convenientemente encerados, afim de adquirirem e conservarem a flexibilidade e resistencia indispensaveis para seu facil manejo, tanto mais quanto são de um alcance mais commum. Quanto á fórma: alguns cirurgiões têm aconselhado o uso das ligaduras chatas, com o fim de evitar a secção muito prompta do vaso. Outros recommendão o emprego das ligaduras redondas, como as mais proprias para operar com mais segurança a ruptura das tunicas media e interna da arteria; e são as que devem ser preferidas, sendo a sua grossura proporcional ao calibre do vaso.

« Para que a obliteração do vaso possa se effectuar, é de summa necessidade, é mesmo essencial que a divisão das tunicas se tenha operado com muita regularidade; e tanto isto é assim, que o Dr. Jones considera como proprias a determinar as hemorrhagias consecutivas as ligaduras applicadas um pouco obliquamente. Ora, esta regularidade na divisão das tunicas não se observa quando se applica uma ligadura chata, o que necessariamente aconteceria se, como pensava Dupuytren, a constricção lhe désse uma fórma arredondada; porém bem differentemente eu tenho observado, e o Sr. Dr. Pereira de Carvalho, que ella conservando a fórma primitiva no ponto opposto ao nó, toma a fórma cylindrica no que corresponde a elle, de modo que em meia circumferencia do vaso ou não são divididas as tunicas, ou o são irregularmente, e em um tempo em que a cellulosa se deve romper ao nivel, por isso a intensidade de acção é differente em um e outro ponto. Além do que fica dito, acontece nos casos mesmo em que a adhesão das paredes da arteria se tem já estabelecido, que a ligadura aplanada que abraça a porção da tunica cel-

lulosa, que envolve as partes novamente adherentes, depois de ter produzido a ulceração desta tunica, vai obrar immediatamente sobre esta adherencia, e dahi o apparecimento de hemorrhagias consecutivas, tanto mais difficeis de remediar, quanto mais vezes tem apparecido. Estas razões são mais que sufficientes para nos fazer rejeitar esta fórma de ligadura, e muito mais o cylindro de Scarpa, que vai ajuntar ao corpo estranho já existente, um outro de maior calibre. Forçoso é, portanto, que prefiramos com a maior parte dos praticos inglezes, com Lisfranc e outros muitos operadores francezes, a ligadura redonda (*). »

Applicação da ligadura immediata em uma arteria completamente dividida.— Distinguiremos com Sanson tres tempos nesta operação: o primeiro consiste em tomar a arteria; o segundo em isola-la mais ou menos; e o terceiro, emfim, em ligar a extremidade dividida. O apparelho instrumental para essa operação, é de grande simplicidade; elle se compõe de pinças chamadas de ligadura, ou de tenaculos e fios encerados. Se o operador se serve de pinças, e tem de ligar arterias de differentes calibres, convem que elle se muna de pinças de diversas grossuras em relação com o volume das arterias. Na ligadura das pequenas arterias o emprego do tenaculo é mais conveniente. Depois de limpa a ferida, o operador guiado pelos seus conhecimentos anatomicos, procura as arterias nos lugares que ellas devem occupar. Se elle não as descobre com facilidade, faz suspender por momentos a compressão; então um jacto de sangue vermelho indica-lhe o ponto em que se acha o vaso que tem de ser ligado. O operador toma depois a arteria, ou introduzindo um dos ramos da pinça em sua cavidade, ou tomando-a por seus lados oppostos, puxa-a para fóra do nivel da ferida na distancia de algumas linhas.

2.º Antes de lançar a ligadura em torno do vaso, é necessario isola-lo das partes vizinhas, sobretudo das veias, e dos cordões nervosos; a ligadura das veias as exporia á inflammação, e a dos nervos, além de que ella causaria vivas dôres, poderia ainda dar lugar a accidentes nervosos mais ou menos graves. Em geral, quanto menos partes molles e estranhas á arteria fôrem comprehendidas na ligadura, tanto menos probabilidade de inflammação e de suppuração; por isso, depois de haver tomado a

---

(*) These de concurso do Exmo Sr. Dr. Candido Borges Monteiro.

arteria, e de se a ter puxado para fóra, deve-se fazer recuar com os ramos da pinça, ou com os dedos pollegar e indicador, as partes em contacto immediato com o vaso. Deve-se todavia prescindir deste isolamento completo nos vasos de um pequeno volume, e mesmo nas grossas arterias, se alguma alteração de suas paredes fizer receiar uma quéda muito prompta da ligadura.

3° *tempo.*—Depois de isolado o vaso, um ajudante toma por sua parte media a ligadura destinada a estrangular o vaso, e a leva sobre o lado da arteria opposto a seus olhos, puxando para si as extremidades, manobrando em torno da mão do operador e da pinça, sem tocar nem em uma, nem em outra, dá á ligadura uma volta simples, e aperta a aza do fio tanto quanto julgue sufficiente para operar a secção das tunicas internas da arteria. Este primeiro nó deve ser mediocremente apertado, sobre elle dá-se um segundo nó, que deve ser mais apertado, afim de assegurar a solidez da ligadura: emfim, corta-se uma das pontas da ligadura ao nivel do nó, afim de diminuir o volume do corpo estranho que deve em geral produzir uma suppuração da ferida mais ou menos longa.

Passaremos agora a indicar rapidamente o processo a seguir na ligadura de uma arteria inteira. Os instrumentos necessarios são: bisturis rectos e cortantes sobre sua convexidade, bisturis rectos de botão, pinças de dissecção, tesouras de pontas rombas curvas e rectas, sondas canneladas flexiveis, styletes agulhados, ligaduras, esponjas finas, etc. Para se descobrir a arteria que se quer ligar, é necessario primeiro procurar determinar a direcção do vaso, tanto pelos conhecimentos anatomicos que o cirurgião possue, como pelas pulsações arteriaes. Convem estar prevenido contra as anomalias, que não são comtudo muito frequentes. Todavia o vaso póde se achar deslocado por um tumor existente em sua vizinhança. A contracção dos musculos, em relação immediata com a arteria, fará melhor ver, e melhor sentir seus intersticios. Não se deve ligar uma arteria em um ponto em que ella estiver inflammada, e a ligadura deverá ser collocada, tanto quanto possivel, abaixo dos ramos collateraes, e assaz longe delles: por isso que, segundo as experiencias, a vizinhança de uma collateral póde impedir a formação do coagulo, que seguramente exerce não pequena influencia sobre a obliteração do vaso. Sendo convenientemente distendida a pelle, com o bisturi convexo, disposto em terceira posição, se fará uma incisão na direcção do trajecto da arteria, incisão que deverá ser tanto maior, quanto mais profundamente situada

se achar a arteria. Esta primeira incisão deverá interessar a pelle, e o tecido cellular. Dividir-se-ha depois, por meio de uma sonda cannelada, a aponevrose geral de envoltorio, e se afastará os musculos para procurar o grupo vasculo-nervoso, composto da arteria cercada por uma bainha commum com suas veias e seus nervos satellites. Depois de haver levantado esta membrana commum por meio de pinças de dissecar, divide-se-a com precaução. Então tomando-se a sonda cannelada como uma penna de escrever, serve-se della para isolar a arteria á direita e á esquerda, depois do que, se procura desprendê-la e levanta-la, fazendo passar por baixo a sonda. Devem haver aqui duas precauções: não descobrir a arteria em uma grande extensão, e introduzir a sonda entre a arteria e seu orgão satellite o mais importante, afim de não se expôr a ferir este ultimo com a ponta da sonda. Uma vez a arteria descoberta e levantada sobre a sonda, passa-se por baixo a ligadura com um stylete agulhado munido de um fio. O Ill.mo Sr. Dr. M. F. serve-se de um fio dobrado. Quando a arteria se acha muito profundamente situada, é de toda conveniencia o uso da sonda de Deschamps ou da agulha de Cooper. Emfim, restringe-se a arteria por um primeiro nó, como na ligadura da arteria dividida. Se o vaso é profundo, dever-se-ha introduzir a extremidade dos dous dedos indicadores no fundo da ferida, acompanhando o fio de modo a evitar que a arteria experimente grandes tracções; dá-se depois um segundo nó, e corta-se uma das pontas do fio, entretanto que se colloca o outro no angulo mais declive da ferida.

Os primeiros effeitos da ligadura applicada em uma arteria são: — a approximação intima de suas paredes internas no ponto correspondente á aza do fio; a ruptura das tunicas média e interna, se o fio tem sido convenientemente apertado: a arteria apresenta então na parte ligada a configuração de dous cones, cujos apices se correspondem, e o maior volume que então ella apresenta para o lado das bases desses cones se oppõe que o fio seja impellido pela impulsão do sangue; as tunicas divididas da arteria voltão-se para cima, do lado do coração, de modo a formar uma valvula incompleta.

A inflammação produzida nas paredes da arteria produz entre suas membranas um derramamento de lympha plastica que a espessa; sobrevem ainda um derramamento igual nas partes circumvizinhas, e que, adherindo exteriormente ao vaso, lhe empresta ainda uma nova força.

A ligadura causa a mortificação desta porção da membrana externa que está em contacto immediato com ella. No fim de algum tempo a escara se destaca por ulceração, resultando dahi a quéda da ligadura. A adherencia recente da extremidade do vaso não poderia por si só oppôr uma barreira forte contra a impulsão do sangue, sobretudo nas grandes arterias se uma porção do vaso, comprehendida entre a ligadura e a primeira collateral, enchendo-se de coagulo, não offerecesse grande resistencia aos esforços do sangue.

O coagulo não tem todavia senão um effeito temporario, por isso que elle é em grande parte absorvido, e a porção do vaso comprehendida entre a ligadura e os ramos collateraes mais vizinhos se contrahe e transforma-se por fim em um simples cordão ligamentoso.

Da torsão. — A torsão é uma operação que consiste em imprimir em uma arteria um certo numero de voltas sobre seu eixo, de maneira a suspender definitivamente o curso do sangue em seu interior; ou (como diz Vidal de Cassis) é uma especie de compressão em espiraes. Tem-se proposto este methodo de obliteração da arteria, não só para as arterias divididas, mas ainda para as arterias em que se não dá solução de continuidade, e que se achão ao alcance desta operação.

Se a torsão, apezar de tudo quanto têm dito seus importantes defensores em favor de seus bons effeitos, é em geral pouco empregada sobre os vasos divididos, muito menos o é quanto á sua applicação nos vasos cuja continuidade não tem sido lesada.

As razões pelas quaes se dá este facto devem seguramente ter muito peso nos espiritos illustrados dos operadores (e esses são em grande numero), que em sua pratica se recusão a empregar a torsão de preferencia á ligadura, deixando assim de corresponder ao enthusiasmo com que ella tem sido proclamada por outros operadores não menos illustrados; essas razões, dizemos, não podem ter seu fundamento em um simples capricho, como querem alguns autores, ou, como querem outros, na indifferença dos cirurgiões que, recuando diante de suas difficuldades praticas, não se dão ao trabalho de estudar essa operação, e exercitar-se nella.

O conhecimento da torsão remonta ao tempo de Galeno; entre os seus mais notaveis adeptos aponta-se Amussat, Velpeau, Thierry, Fricke, e outros, a quem se deve a creação de alguns processos para a sua applicação.

Segundo o processo de Mr. Amussat, para se praticar a torsão,

emprega-se quatro pinças, das quaes duas ordinarias; uma terceira que elle chama de *baguettes*; é uma pinça cujos ramos se terminão em cylindros bem lisos, alongados, apresentando de diametro meia linha: a quarta, emfim, ou pinça de torsão, é munida de um pequeno mecanismo, muito simples, o qual permitte que a pinça se conserve fechada quando a arteria se acha comprehendida entre os seus ramos. Na face interna e na parte média de um dos ramos desta ultima pinça existe uma pequena haste, que se póde fazer correr por meio de um botão, disposto sobre a face opposta desse ramo. Na face interna do outro ramo existe um annel em que se introduz a referida haste, e que serve para fixa-la, conservando a pinça fechada.

Com uma pinça ordinaria collocada na mão direita, toma-se a extremidade da arteria, reunindo os seus bordos; com a segunda pinça desprende-se o vaso de suas connexões com as partes circumvizinhas, fazendo-o exceder de cinco a seis linhas á superficie da ferida. Feito isto, depois que o vaso está bem isolado, a primeira pinça é substituida pela de torsão, com a qual se toma a arteria longitudinalmente em sua extremidade; sendo a arteria assim mantida pela mão direita, com a esquerda pega-se a pinça de *baguettes*, com a qual toma-se transversalmente o vaso ao nivel da ferida, comprime-se esta pinça tanto quanto seja sufficiente para quebrar as tunicas interna e media; com essa mesma pinça, faz-se recuar no interior do vaso as tunicas internas divididas. até ao nivel da sua divisão, em seguida, mantendo-se esta pinça com uma certa força, como que servindo de ponto de apoio, imprime-se com a de torsão um movimento de rotação sobre o grande eixo da arteria, de tal sorte que a torsão não excede o ponto occupado pela pinça *à baguettes*. Feito isto, retira-se a pinça *à baguettes*, e introduz-se no interior das carnes a extremidade da arteria.

Mr. Fricke, de Hamburgo, adopta um processo mais simples, mas tambem menos seguro; elle torce a arteria um certo numero de vezes, depois de a ter isolado, mas sem limitar uma porção della, como faz Mr. Amussat. Fricke serve-se de duas pinças ordinarias, das quaes uma, segura pela mão esquerda, fixa a extremidade da arteria no sentido de seu grande eixo, que elle isola, fazendo recuar os tecidos por meio de uma outra pinça, confiada á mão direita: então, apertando fortemente entre os dedos a primeira pinça, de maneira que ella não escape nem se afaste do eixo longitudinal do vaso, imprime-se-lhe um certo numero de voltas, até que tenha lugar a ruptura das tunicas média e interna.

Para as grossas arterias, taes como a crural, a brachial, etc., este cirurgião aconselha que se dê oito ou nove voltas para que a operação seja efficaz. Entretanto, para as pequenas arterias, em razão de seu pequeno volume, elle acha sufficiente cinco ou seis torsões.

Quando, em razão de sua profundidade, só se póde distinguir o orificio do vaso aberto guiado pelo ponto d'onde surge o sangue, Mr. Fricke recommenda que se tome a arteria conjunctamente com as partes circumvizinhas. Segundo a sua experiencia, esta torsão é mais dolorosa, porém mais segura.

A torsão segundo o processo de Mr. Fricke tem o inconveniente, demonstrado pelas experiencias de Amussat, de prolongar-se a grande extensão da arteria, produzindo tracções e despedaçamento do tecido cellular e dos cordões nervosos que a cercão.

Mr. Thierry applica a torsão na continuidade de uma arteria, servindo-se da agulha de Deschamps, cuja extremidade terminal obtusa é voltada em angulo recto; com esta agulha Thierry levanta a arteria, fazendo executar tantos movimentos de torsão, sempre no mesmo sentido, quantos exige o calibre da arteria. Por este processo Thierry torce a arteria um certo numero de vezes sem a isolar completamente, sem a limitar entre as duas pinças, e sem ir até á ruptura das tunicas. Este genero de torsão não consta que tenha sido experimentado no homem, e como fazem observar Marjolin e Bérard, ha graves razões para se não ensaia-lo.

O processo de Mr. Amussat, sendo o mais complicado, é todavia o que offerece mais garantias em seus resultados, e por isso o que deve ser preferido com as modificações do Sr. Dr. Candido Borges, que não effectua o recuamento das tunicas divididas, contando que elle se effectue á proporção que a tunica cellulosa é torcida, e do Sr. Pereira de Carvalho, que se propõe isolar a arteria de suas connexões sem comtudo fazê-la exceder muito o nivel da ferida.

O processo de Mr. Velpeau assemelha-se muito ao de Mr. Amussat; elle serve-se de uma pinça de corrediça qualquer, ou mesmo de uma pinça ordinaria de ligadura. Depois de haver tomado transversalmente o vaso por sua extremidade, o isola dos tecidos circumvizinhos; feito isto, com uma outra pinça destinada a fixar a arteria, ou com o pollegar e o indicador da mão esquerda, abraça a arteria a uma certa distancia no fundo da ferida. entretanto com a outra mão opera a torsão do vaso sobre seu eixo impri-

mindo-lhe de tres a oito voltas. Velpeau parece não ligar grande importancia ao isolamento completo da arteria.

A torsão operada sobre o cadaver dá em resultado os phenomenos seguintes: — A membrana cellulosa da arteria torcida representa um cone voltado em espiraes, cuja base é constituida pela extremidade da arteria; esta se acha perfeitamente obliterada, as membranas interna e media achão-se divididas irregularmente acima do ponto comprehendido pelas pinças, desligadas da cellulosa e voltadas sobre si mesmas no interior do vaso formando um fundo de sacco.

Segundo Mr. Amussat, as cousas passão-se do mesmo modo quando se opera sobre tecidos vivos. As experiencias feitas por este cirurgião sobre os animaes mostrárão que se podia isolar a extremidade da arteria torcida, aperta-la entre os dedos, produzir tracções, emfim, procurar destorcê-la sem se conseguir.

Segundo as suas observações, immediatamente depois da operação a extremidade da arteria torcida é chocada pelas pulsações da columna de sangue, á qual a cellulosa torcida offerece um obstaculo quasi impossivel a vencer; logo, como após a ligadura, forma-se um coagulo, este adhere por sua base ao ponto em que as tunicas interna e media são despedaçadas e separadas da cellulosa, e suas adherencias são tanto mais fortes, quanto o descollamento das tunicas internas é mais extenso.

Todas estas partes unidas entre si obliterão o vaso, que mais tarde experimenta as mesmas modificações que se seguem á ligadura, ao mesmo tempo se desenvolve em torno da cellulosa uma inflammação com secreção de lympha plastica, que se aglutina aos tecidos vizinhos, e augmenta assim a sua resistencia.

A respeito do destino que leva a extremidade da arteria torcida os cirurgiões não estão de accordo. Mr. Amussat inclina-se a crer que ella se mortifica ou que é absorvida. Schroeder crê que ella se transforma em tecido fibroso.

Longe de darmos a preferencia exclusiva á torsão ou á ligadura, nós consideramos estes dous meios hemostaticos como succedaneos um do outro. Póde-se dizer que, em geral, sempre que se poder ligar um vaso, tambem se poderá torcê-lo. Quanto á segurança no modo de obrar de cada um destes meios, não ha superioridade muito notavel de um sobre outro. Com effeito, se se tem visto em alguns casos apparecer a hemorrhagia em uma arteria ligada, igual accidente tem podido ser observado em uma arteria

torcida, e, segundo Bérard e Denonvilliers, debaixo deste ponto de vista a torção é inferior á ligadura.

E' verdade que muitas experiencias se têm feito sobre cadaveres humanos e de animaes, sobre animaes vivos mesmo, e essas experiencias têm sido coroadas dos melhores resultados; mas, observaremos com Mr. Vidal de Cassis, o impulso do liquido impellido pela seringa poderá ser comparado ao impulso incessante do coração? Se dessas operações sobre o cadaver se póde tirar alguma inducção favoravel á pratica da torsão no vivo, ella não será menos favoravel á ligadura. Debaixo do ponto de vista da execução, a ligadura é incontestavelmente de muito mais simplicidade do que a torsão, segundo o processo de Amussat, que é o mais seguro, com as modificações dos Srs. Drs. Candido Borges e Pereira de Carvalho.

A torsão todavia será mais um recurso que conte aquelle que se tiver dado ao trabalho de adextrar-se nesta operação. A ausencia de um corpo estranho que se opporia á reunião da ferida por primeira intenção é a principal vantagem que se attribue á torsão. Mas desde que se tem podido observar casos em que tal reunião não se tem operado, como dizem Bérard e Denonvilliers, esta vantagem desapparece. Velpeau aponta factos tirados da pratica de Amussat, Thierry, Fricke, Dieffembak, Rust e outros, em que esta reunião tem falhado. Segundo sua propria confissão, Velpeau não tem sido mais feliz.

Quando as hemorrhagias venosas, que se manifestão em certas operações não cessão espontaneamente no fim de um certo tempo, é de toda a importancia que o operador attente para ellas, empregando os recursos da arte. Os meios que se applicão em geral nos casos de hemorrhagias arteriaes, podem servir nos casos de hemorrhagias venosas.

Quando o vaso não é de grande importancia, não ha inconveniente em ligar-se de modo a interceptar completamente o curso do sangue em sua cavidade. No caso, porém, que o vaso dividido é um grande tronco venoso, accrescendo não haver muitas veias collateraes para restabelecer o curso do sangue, então o operador, quando a fórma da ferida o permittir, deve-se limitar a estreitar o calibre do vaso, de modo a não intercepta-lo completamente. Basta muitas vezes fazer o doente respirar largamente para que a hemorrhagia cesse.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I

A forti pulsu in ulceribus, sanguinis eruptio, malum. (Sect. VII, aph. 21.

II

Somnus, vigilia, utraque modum excedentia, morbus. (Sect. II, aph. 3.°)

III

Solvere apoplexiam, vehementem quidem, impossibile, debilem verò, non facile. (Sect. II, aph. 42.)

IV

Quæ medicamenta non sanant, ea ferrum sanat. Quæ ferrum non sanat, ea ignis sanat. Quæ verò ignis non sanat, ea insanabilia existimare oportet. (Sect. VIII, aph. 6°.)

V

Mutationes anni temporum maximè pariunt morbos, et in ipsis temporibus magnæ mutationes, tum frigoris, tum caloris, et cœtera, pro ratione, eodem modo. (Sect. II, aph. 1°.)

VI

Qui sanguinem spumosum expuunt, his ex pulmone talis rejectio fit. (Sect. V, aph. 13.)

Rio de Janeiro. Typ. Universal de LAEMMERT, rua dos Invalidos, 61 B.